

Canteiro Experimental - FAU - UNB

projeto final de graduação
Universidade de Brasília
Rodolfo Costa Sarney Carvalho
Orientador: Frederico Flósculo



1. O CANTEIRO EXPERIMENTAL

O canteiro experimental é o local destinado, como o próprio nome já diz, à experiências, pesquisas, testes, enfim, qualquer prática física e material de estudos acerca de diversificados temas das disciplinas ministradas em um determinado curso, no caso o de arquitetura e urbanismo. A ideia de utilizar o canteiro experimental como tema do projeto teve origem baseada em alguns interesses principais. Primeiro, e mais 'urgente', a necessidade do curso de arquitetura e urbanismo da Universidade de Brasília ter um local destinado à suas pesquisas, experiências e estudos. Chega a ser lamentável para este curso, que segundo o IGC, Índice Geral de Curso, divulgado pelo MEC em 2013, ocupa a terceira colocação na classificação das melhores faculdades públicas de arquitetura e urbanismo, não possuir ainda seu canteiro experimental, apesar de já haver alguns projetos, ou tentativas de sua elaboração.

Outro ponto que trouxe interesse foi o desafio em realizar este projeto, visto que é um tema pouco abordado em qualquer disciplina cursada, além de ter características diversificadas que não determinam um 'padrão' de projeto, ou seja, não existe um programa de necessidades comum a todos canteiros experimentais existentes. Durante as pesquisas realizadas nas etapas preliminares, foram encontrados canteiros experimentais mais complexos e outros bem simples, como o da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, chamado de 'Antonio Domingos Battaglia', que consiste basicamente em uma área de 3.000 m², dos quais apenas 360 m² são cobertos por uma lona tensionada onde ficam abrigados os equipamentos e máquinas de trabalho, todo o restante da área está descoberta e em terreno natural, destinado a aplicação dos experimentos.

Desta forma, sem estar preso a nenhuma tipologia ou padrão construtivo, deu-se início ao estudo do canteiro da nossa faculdade, um local que houvesse estrutura física tanto para elaborar pesquisas e experimentos internos e externos, porém sem ser 'rígido', mas sim dinâmico, mutável, conforme veremos a seguir.

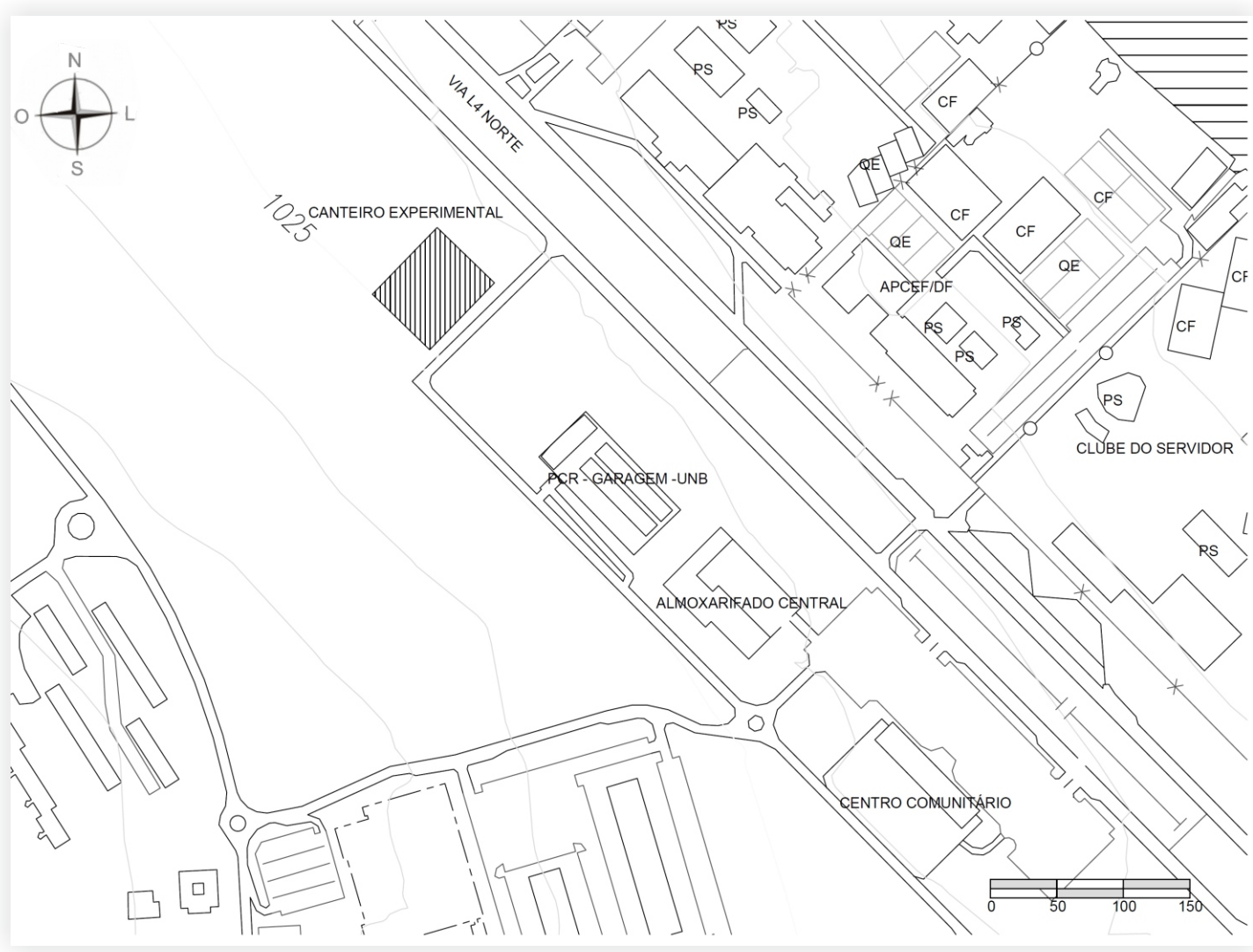
2. LOCALIZAÇÃO

O Canteiro Experimental da FAU-UNB será implantado numa área pertencente a universidade, denominada SN-08, que é destinada justamente à expansão dos cursos de engenharia e arquitetura. Área que possui aproximadamente 40.000 m², onde 4.200 m² destes são dedicados para expansão da FAU. A área está localizada nas margens da via L4 norte, em frente ao Minas Tênis Clube.



3. CARACTERÍSTICAS DA IMPLANTAÇÃO

A área destinada ao canteiro experimental possui 4.200 m², sendo 60 x 70 metros. Como diretrizes que devem ser seguidas para implantação, temos a altura máxima permitida de 12 metros, com uma taxa de ocupação mínima de 60% e máxima de 80% e afastamento mínimo de 5 metros para cada lateral do lote. Há um recuo de 50 metros da via L4 para o limite do lote, nesta faixa externa ao lote está prevista a construção de um estacionamento que também atenderia o canteiro experimental. Com relação a topografia, o lote possui um desnível de aproximadamente 5 metros no sentido sudoeste - nordeste.

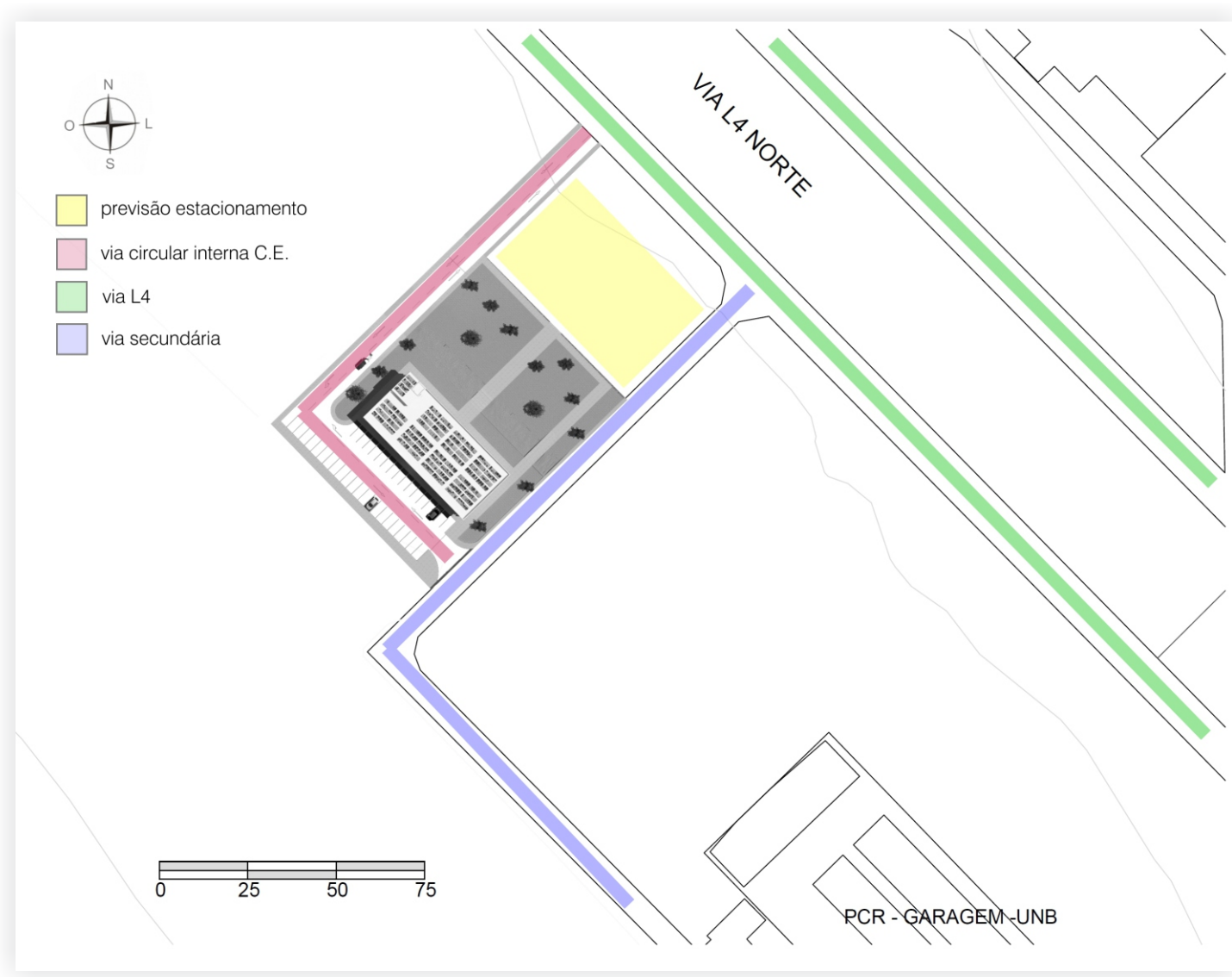


4. ENTORNO, FLUXOS E ACESSOS

Como foi dito anteriormente, o lote destinado ao canteiro está situado dentro do campus universitário Darcy Ribeiro, em uma área destinada à expansão acadêmica. Como é uma área mais afastada da parte central, ainda existem no entorno muitos lotes vazios, sem edificações. Pode-se destacar, como os edifícios mais próximos, a garagem e o almoxarifado da UNB.

O lote já possui infra estrutura viária, sendo atendido por duas vias, a L4 e uma via secundária perpendicular a via L4, conforme observa-se na planta mais abaixo. Apesar da via perpendicular ter dimensões menores, ela terá um fluxo de acesso ao canteiro até maior se comparada a L4, visto que é ela quem dá o acesso direto da parte central do campus universitário.

O acesso ao canteiro experimental se dá através das duas vias que o alimentam. Internamente há uma via simples de mão dupla que liga a via secundária a via L4, passando pelo estacionamento do edifício que possui 38 vagas, sendo 2 com dimensões maiores para pessoas com mobilidade reduzida e/ou idosos.

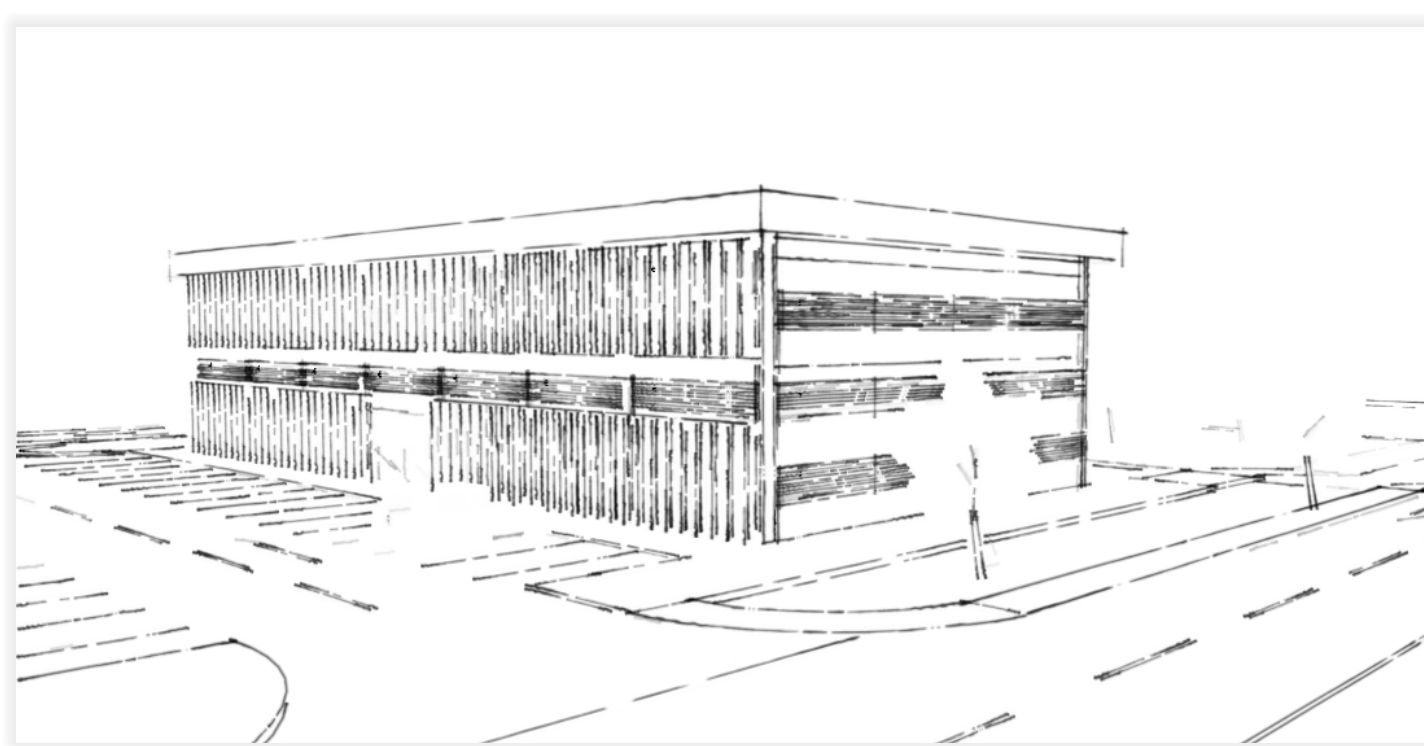


5. O PARTIDO

Para concepção do partido foi levado em consideração algumas premissas julgadas essenciais. Em primeiro lugar manter uma linguagem da tipologia do projeto de acordo com os demais edifícios do campus da universidade, ou seja, buscar modernização nos métodos e materiais construtivos, porém sem agredir a linha de construção dos edifícios já existentes, de forma que possa manter um diálogo com o restante do campus. Houve também a ideia de elaborar um projeto que não fosse 'rígido', que ele pudesse sofrer alterações de acordo com a necessidade de cada pesquisa, disciplina, experimento, etc. Então, ao invés de se criar espaços definitivos, sejam internos ou externos, foi sugerido áreas de trabalho livres, que pudessem ser isoladas ou não, que variasse de acordo com o programa em estudo. Já em alguns pontos seria necessário criar espaços definitivos, como os setores administrativos e docente, de serviço, banheiros, um laboratório multiuso, depósito, sala de controle e uma área de exposição.

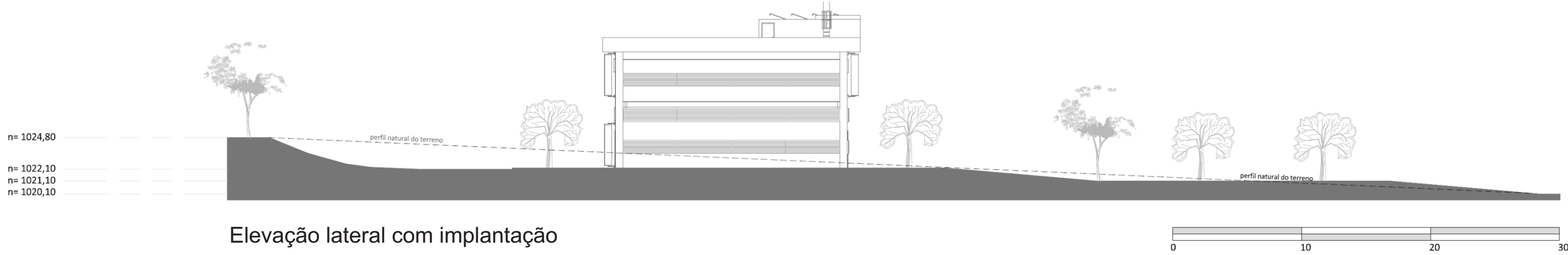
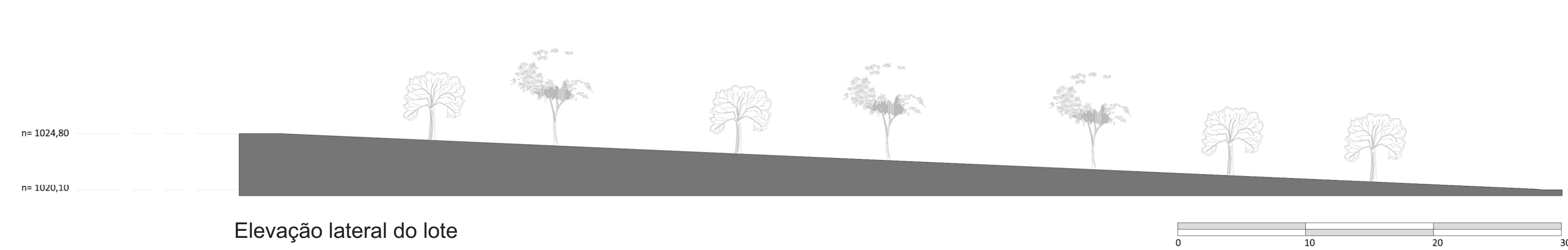
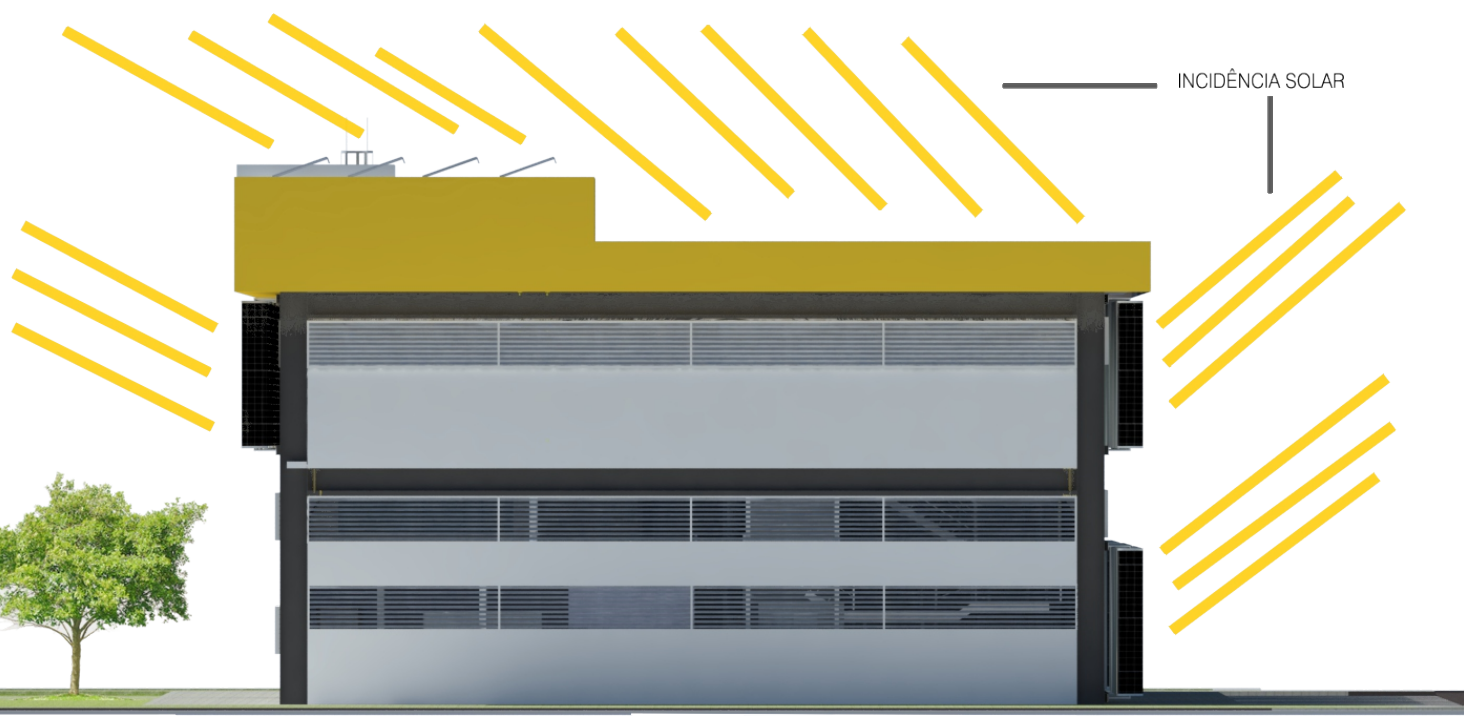
Outra ponto que será levado em consideração no projeto é quanto a sustentabilidade. Por se tratar de um canteiro experimental do curso de arquitetura e urbanismo, nada mais plausível que haver uma grande preocupação nessa questão ambiental, e mais além, pois o objetivo é que o edifício seja berço de muitas pesquisas, experimentos e inovações que possam ampliar o conhecimento gerando assim novas soluções sustentáveis para os problemas ambientais existentes. Soluções sustentáveis como uso de energias renováveis, como aquecimento solar, energia fotovoltaica, também no reaproveitamento de águas pluviais, e economia de ventilação e iluminação artificiais através de soluções construtivas.

Então, para manter estas premissas, idealizou-se uma edificação em formato de caixa, similar aos demais edifícios do campus, com dimensão de 18 x 42 metros, com um vão interno livre (que pode ser modulado de acordo com a necessidade, conforme dito) de aproximadamente 500 m², e dois mezaninos, um em cada extremidade longitudinal, onde estarão inseridos os espaços rígidos do projeto.



6. ENERGIA SOLAR

No edifício, o uso de painéis fotovoltaicos como fonte de captação de energia solar abrange uma área total de aproximadamente 650 m², sendo 300 m² com placas dispostas na cobertura do edifício e os demais 350 m² distribuídos nas fachadas sudoeste e nordeste. Desta forma, segundo a fabricante da placa, Kyocera, a cada 40 m² de placas é capaz de gerar cerca de 500 kWh/mês, o que em média é capaz de suprir a demanda de 4 pessoas. Desta forma, realizando os cálculos, com os 650 m² de placas no edifício, este gera aproximadamente cerca de 8.125 kWh/mês, o que suprirá uma quantidade de 65 pessoas por mês. Se trabalharmos com uma quantidade diária média de 140 pessoas (número obtido através do cálculo de uma instituição de ensino de acordo com sua área administrativa e de salas de aula), pode-se dizer que o edifício é quase 50% autosuficiente energeticamente, o que trará, consequentemente, uma economia de metade dos gastos com energia elétrica.



Área do lote demarcada



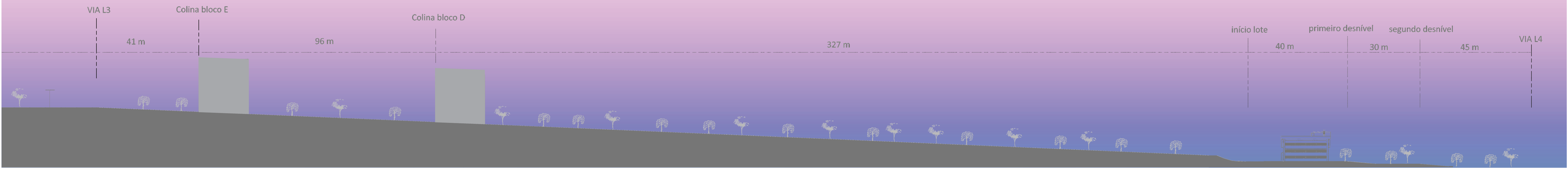
Partido definido

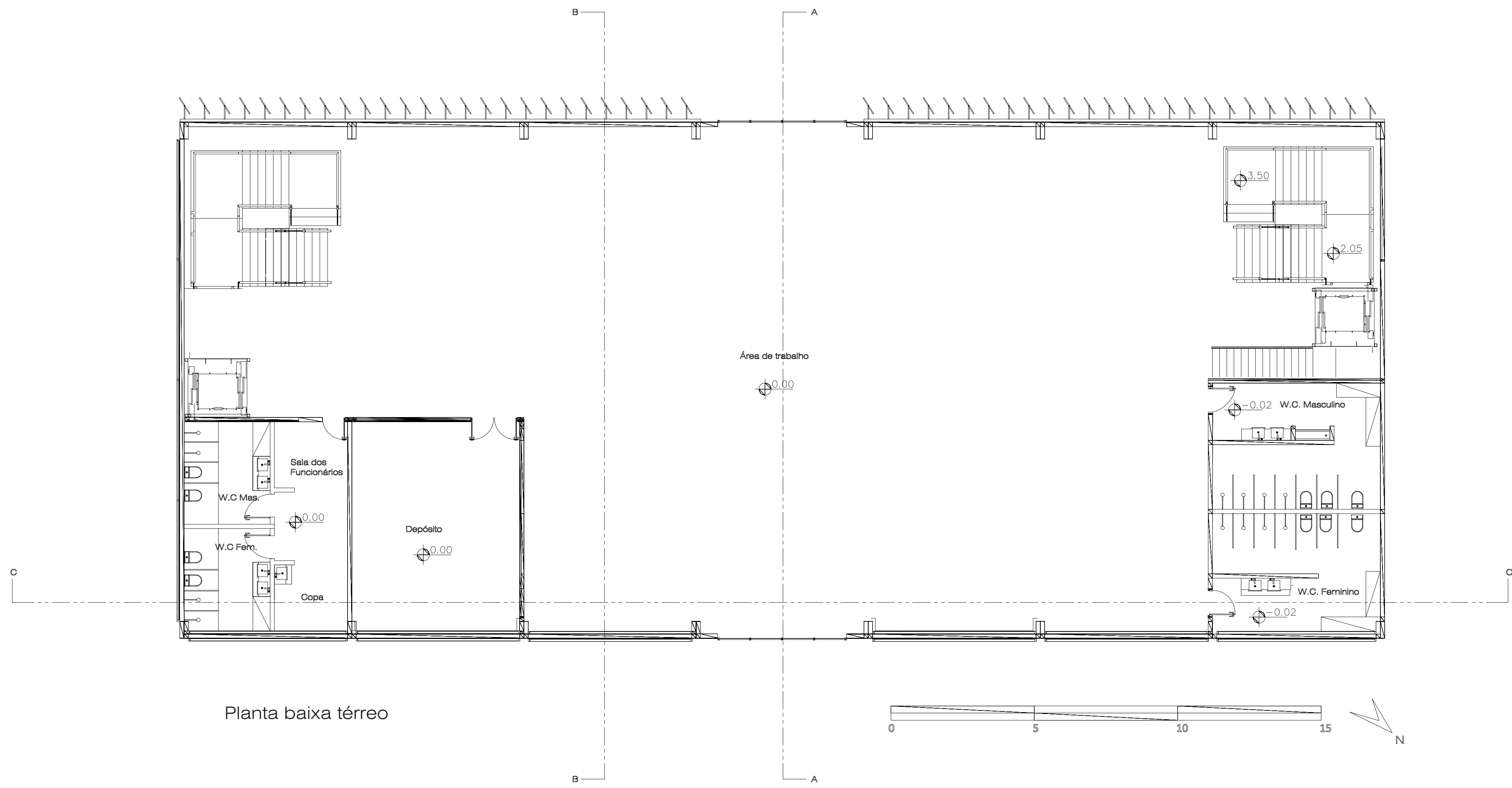


Implantação do partido

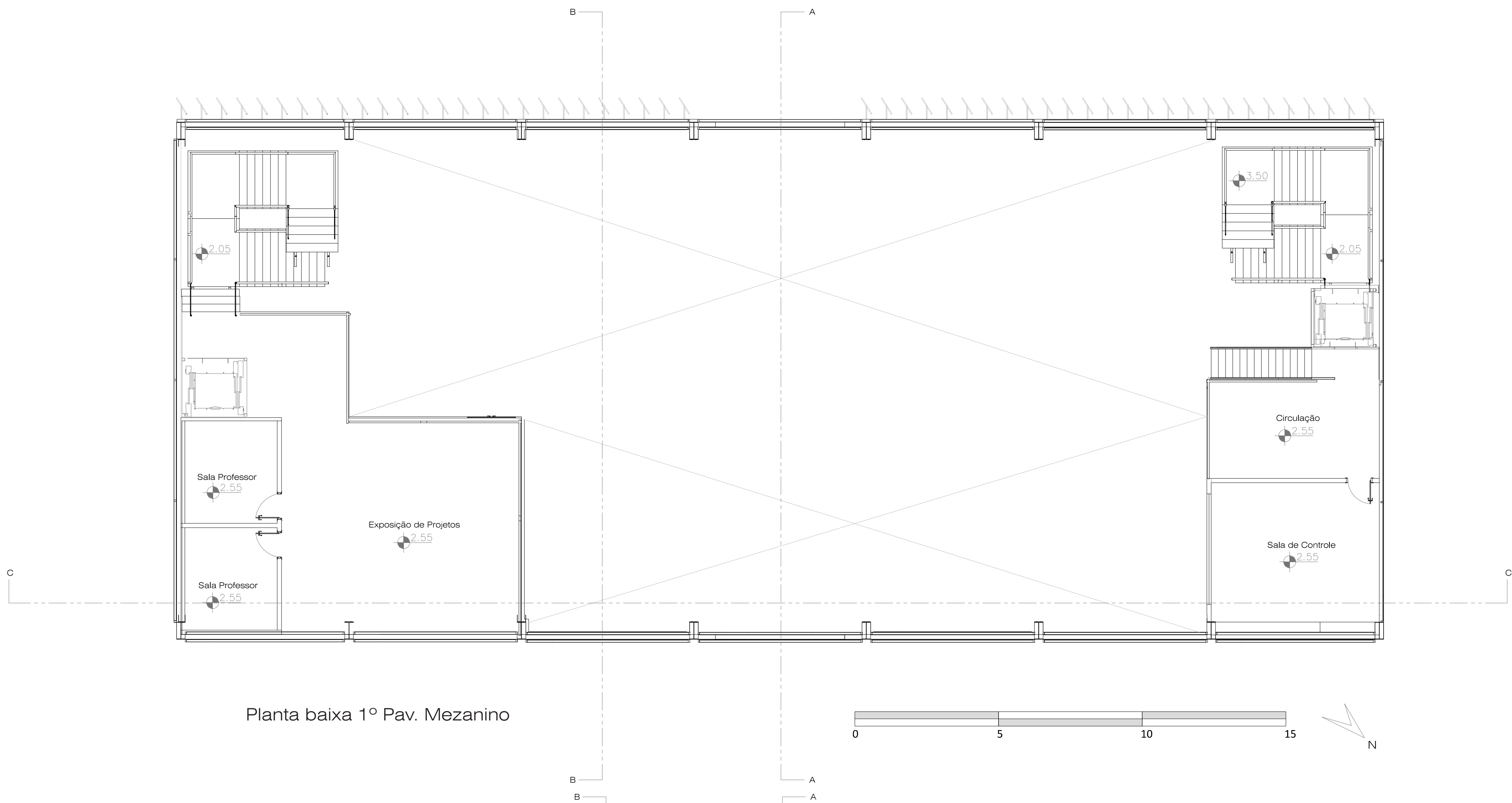


Perspectiva da implantação

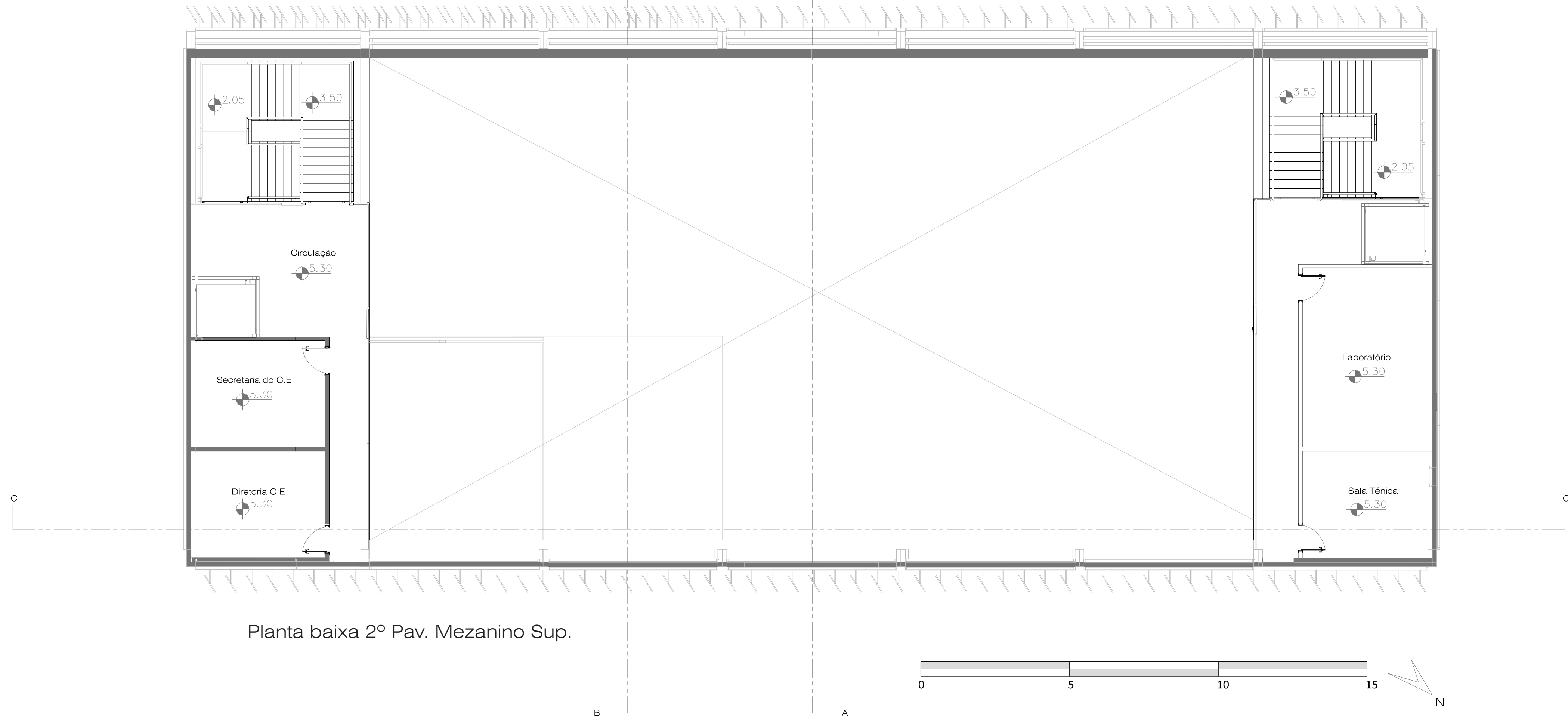




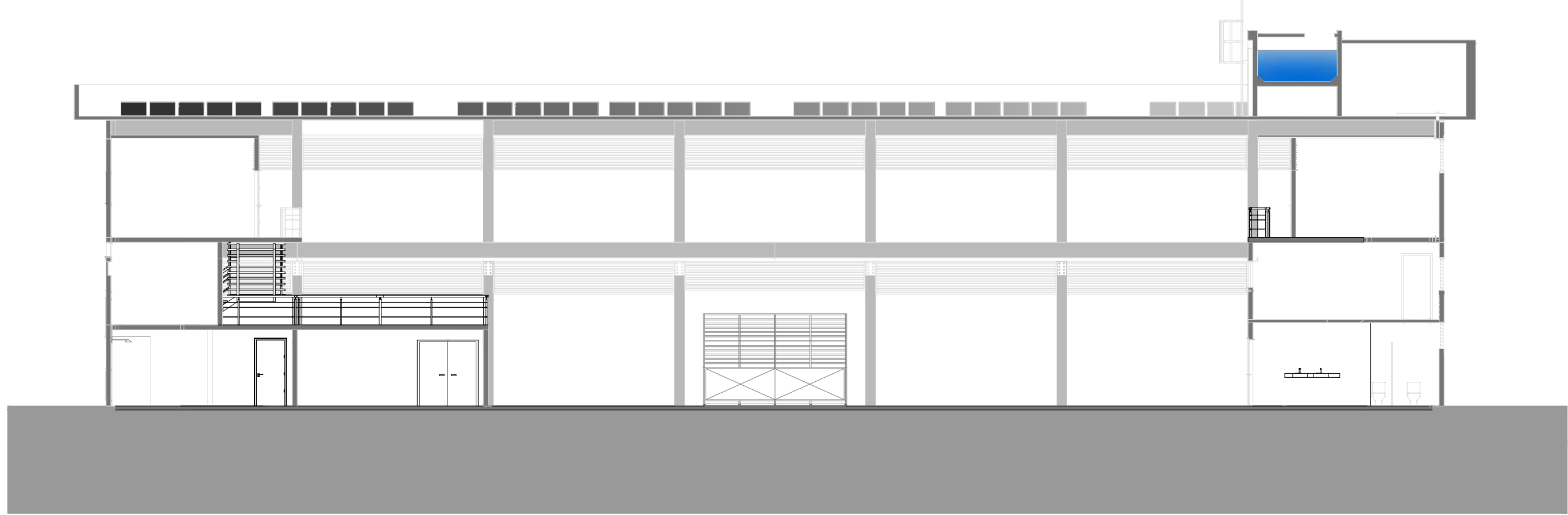
Planta baixa térreo



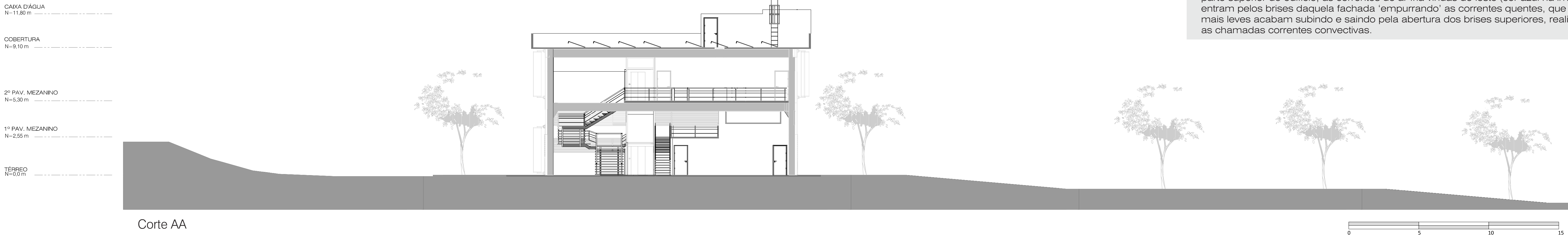
Planta baixa 1º Pav. Mezanino



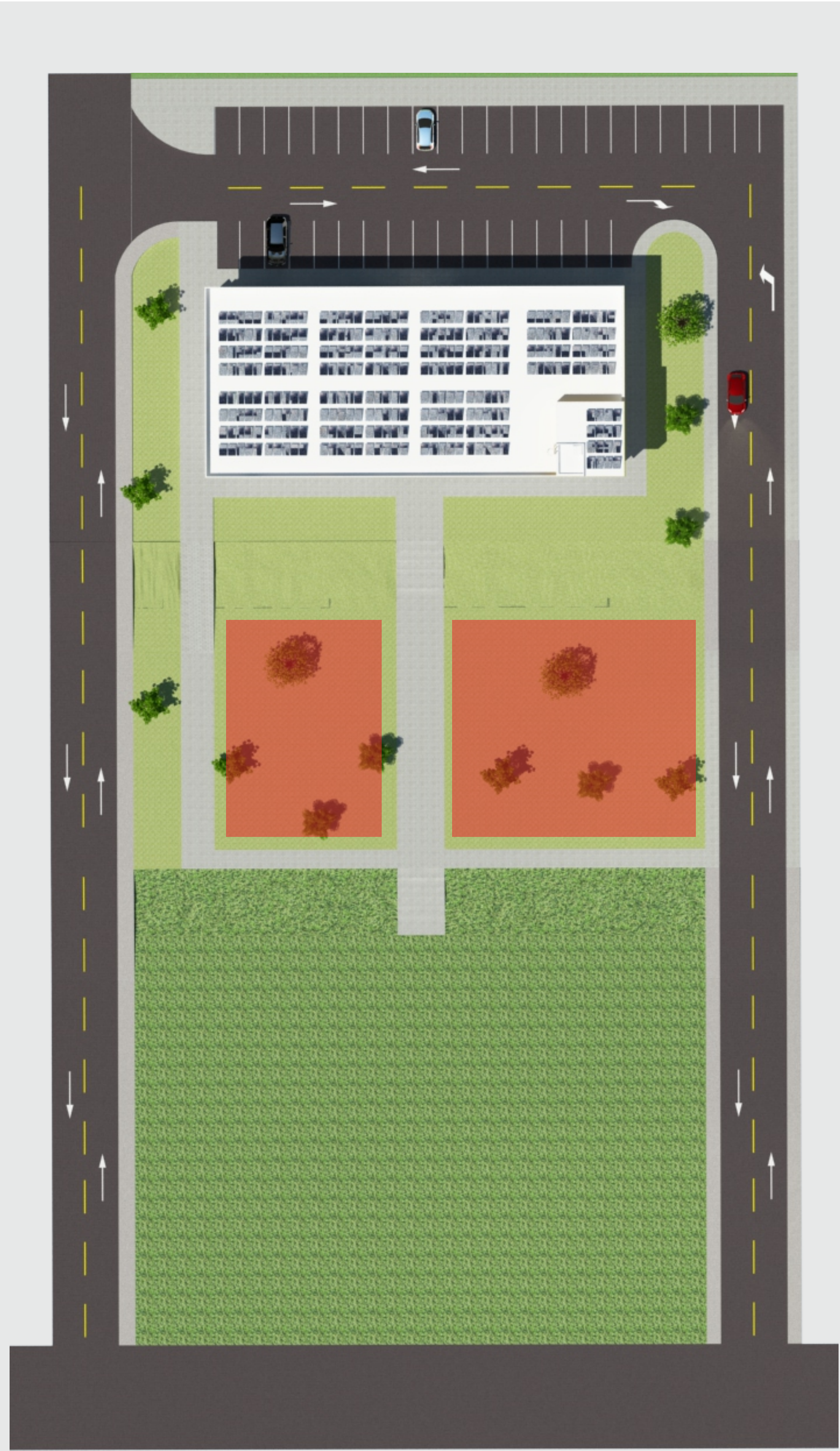
Planta baixa 2º Pav. Mezanino Sup.



CORTE C C



Corte AA



Como já foi dito, o canteiro experimental utilizará espaços internos e externos, ambos de características dinâmicas, sem rigidez. Para áreas externas, serão utilizados os dois espaços localizados ao lado nordeste da implantação, conforme mostra a imagem acima.

Nessas áreas, a efeito de propostas, seria criado uma casa experimental, nela poderiam ser testados vários materiais construtivos em diferentes cômodos da mesma, uma espécie de casa 'frankenstein', e assim poder verificar o desempenho destes materiais e obter uma análise de qual seria mais adequado usar em determinada posição, bem como a experimentação de outros sistemas, como uso de energias renováveis, reuso de água, automação, etc. Outra proposta para área externa seria uma ateliê de bambu ao ar livre, de acordo com o semestre os alunos poderiam criar novas estruturas e testar novas idéias construtivas com este material. Além destas duas propostas, poderia ainda haver uma estufa com o cultivo de espécies de arbustos e forrações e seu desempenho de acordo com a estação do ano, o que seria muito interessante para as disciplinas de paisagismo. Enfim, a gama de experimentos que podem ser realizados nas áreas externas é bem vasto e dinâmico.

Perspectivas Internas

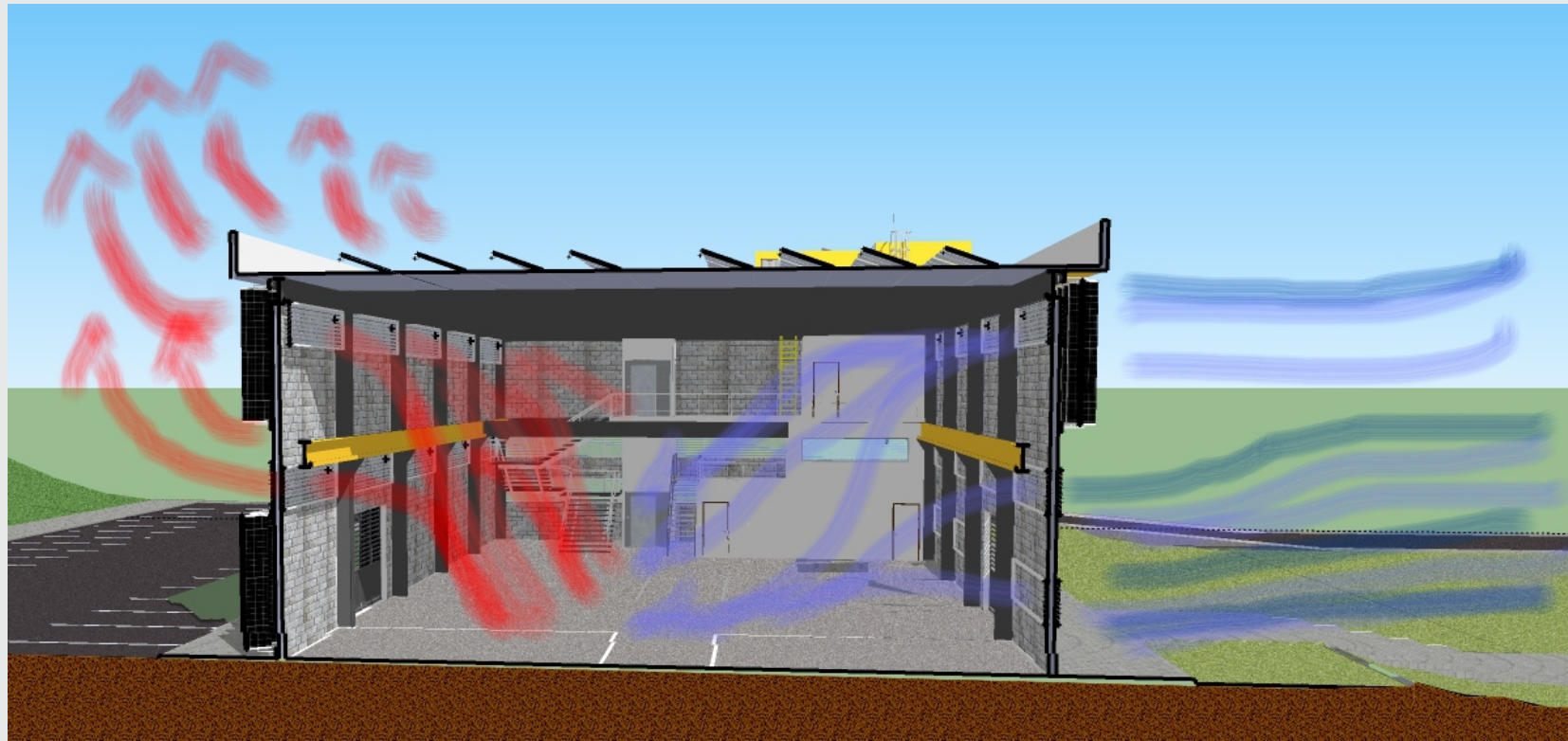


Vista intrna a partir do térreo, área de trabalho vazia.



Vista interna a partir do mezanino superior. Como propostas foram dispostas ocupações da área de trabalho: um ateliê em atividade; e um grupo de experimentações em robótica ao lado.

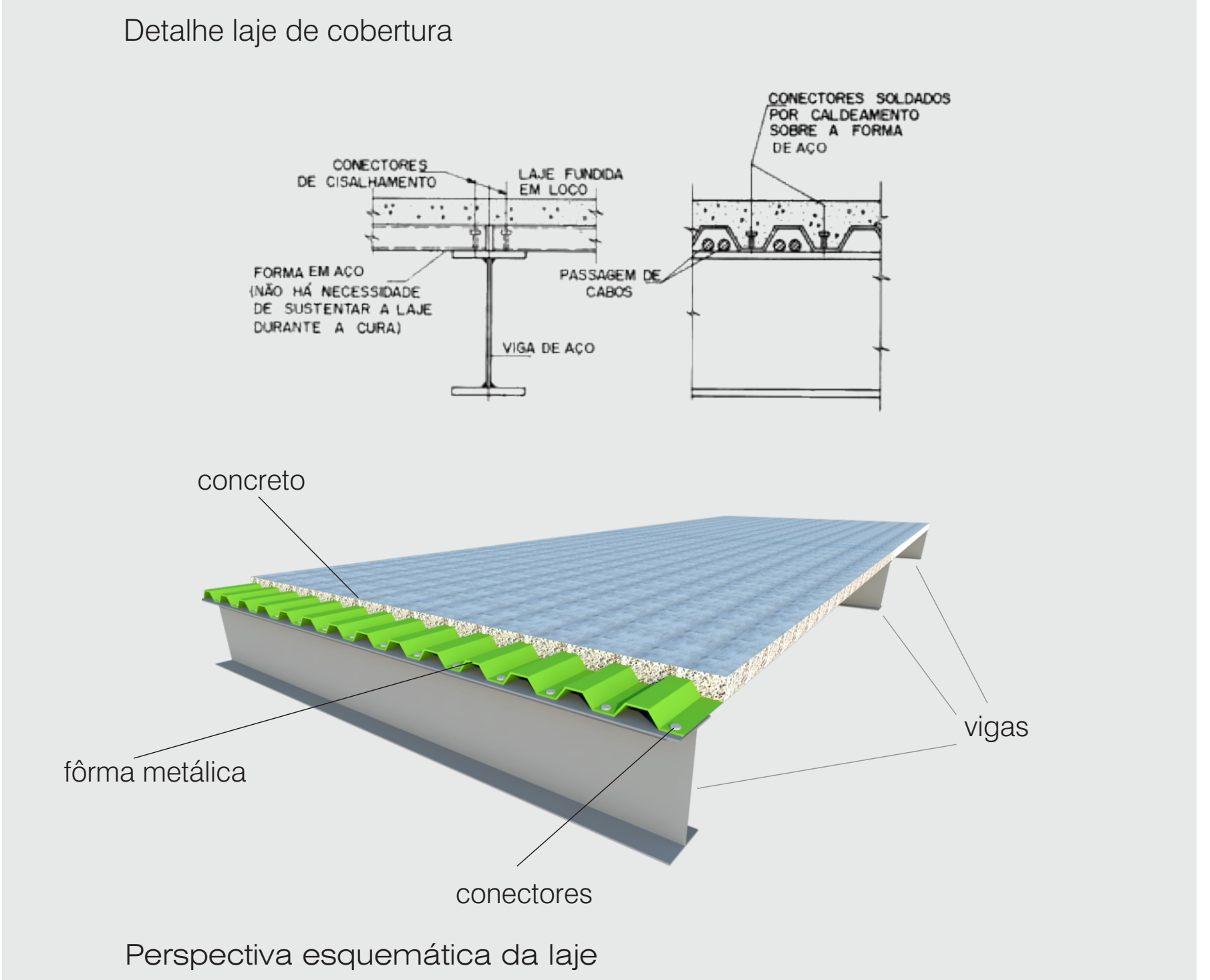
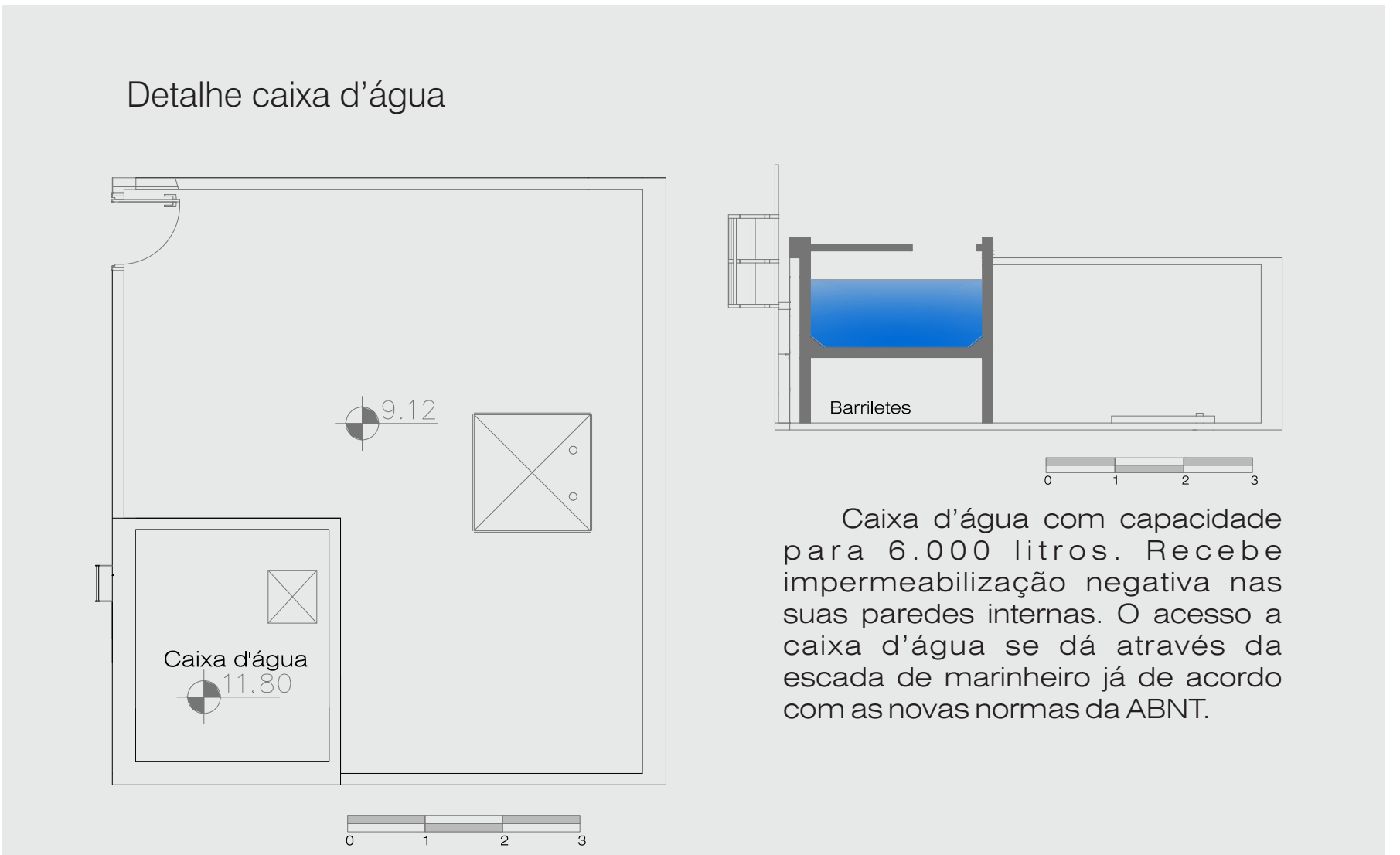
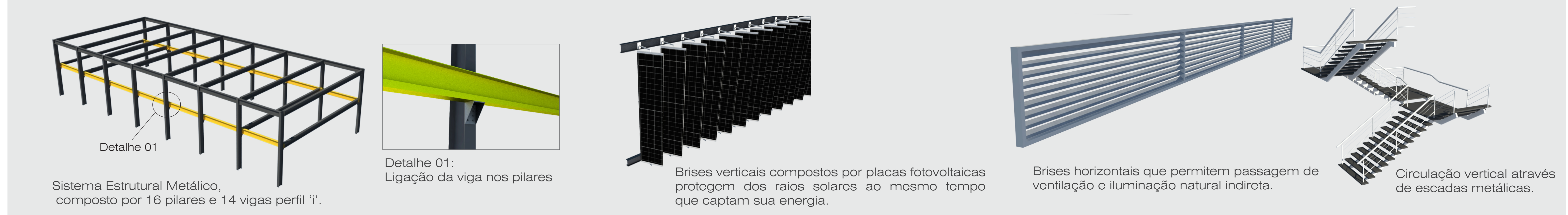
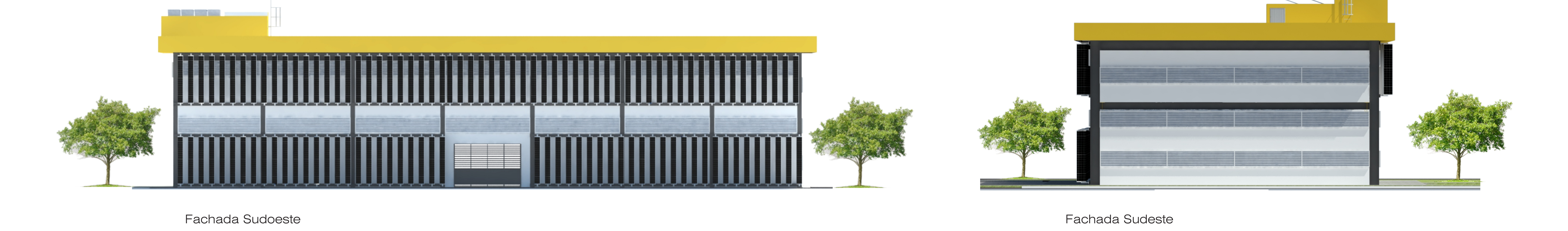
Estudo de ventilação



Uma preocupação que houve na concepção do projeto foi quanto a ventilação e iluminação natural. Apesar de ser um edifício simples, no que diz respeito ao partido, tinha como premissa a necessidade de ser um edifício 'verde', ou seja, além de utilizar fontes de energias renováveis, ele deveria também obter soluções ecologicamente ideais para o menor consumo de energia possível.

Sendo assim, foram utilizados brises horizontais como espécies de 'janelões' que permitem a passagem de ventilação natural bem como iluminação solar indireta, trazendo um conforto tanto térmico quanto lumínico.

Para controle térmico, foi idealizado um sistema simples de trocas de calor, as correntes convectivas. Como existem brises para aeração tanto na parte inferior quando na parte superior do edifício, as correntes de ar fria vindas do leste (cor azul na imagem acima) entram pelos brises daquela fachada 'empurrando' as correntes quentes, que por serem mais leves acabam subindo e saindo pela abertura dos brises superiores, realizando assim as chamadas correntes convectivas.



Perspectiva Noturna

O canteiro experimental é em sua essência a prática, o exercício, desde os primórdios da humanidade os cientistas utilizavam as experiências, tecnicamente descritas como "métodos científicos", como um dos principais recursos para o avanço de seus estudos. O pensamento científico, assim chamado inicialmente, teve como uma de suas bases o empirismo, conceito iniciado pelo filósofo grego Aristóteles, que consistia no aprendizado através das experiências de vida, tentativas que geram erros ou acertos. A partir do empirismo é que, então, surge a metodologia científica.

Essa metodologia científica, ou método científico, baseia-se no processo de observação, problematização, formação de hipótese, experimentação, análise e conclusão. Realizando este procedimento, teríamos a base experimental científica para formular e/ou fundamentar alguma tese ou pesquisa.

O projeto do canteiro experimental da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, trouxe soluções simples no que diz respeito a forma, ao sistema estrutural e construtivo. De fato, o foco deste trabalho não era trazer um arranjo arquitetônico arrojado, pelo contrário, o canteiro pode, e deve, ser simples, arrojados e audaciosos devem ser os projetos que dali surgirão, bem como os estudantes e mestres que nele trabalharão.

A insistência por um canteiro 'não rígido', mas sim dinâmico, modular, é fruto do mundo que vivemos atualmente, onde tudo muda e avança muito rápido, e estar fixado a algo é de certa forma um retrocesso. Seja por sua área de trabalho interna, ou a externa, o canteiro deve sofrer mutações constantes, uma 'vitrine' móvel dos projetos dos inúmeros docentes e discentes que por ali passarão.

